**LAPORAN PRAKTIKUM MINGGU KE-10**

**“Socket Server”**

**INTERNET OF THINGS**



Disusun oleh:

**Mohammad Wahyu Prasetyo**

**1841720177**

**TI-3D**

**D4 TEKNIK INFORMATIKA**

**TEKNOLOGI INFORMASI**

**POLITEKNIK NEGERI MALANG**

**2021**

Praktikum

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
|  | Masih menggunakan kode socket server yang sebelumnya, ubahlah kode pada fungsi run menjadi seperti di bawah ini  import socket  from threading import Thread  class ClientThread(Thread):      def \_\_init\_\_(self, ip, port):          Thread.\_\_init\_\_(self)          self.ip = ip          self.port = port          print("Incoming connection from " + ip + ":" + str(port))      def run(self):          while True:              try:                  MESSAGE = input("Input response:")                  conn.send(MESSAGE.encode("utf8"))  # echo              except Exception as e:                  print(e)                  break  TCP\_IP = "0.0.0.0"  TCP\_PORT = 9000  BUFFER\_SIZE = 20  tcpServer = socket.socket(socket.AF\_INET, socket.SOCK\_STREAM)  tcpServer.setsockopt(socket.SOL\_SOCKET, socket.SO\_REUSEADDR, 1)  tcpServer.bind((TCP\_IP, TCP\_PORT))  threads = []  while True:      tcpServer.listen(4)      print("Server started on " + TCP\_IP + " port " + str(TCP\_PORT))      (conn, (ip, port)) = tcpServer.accept()      newthread = ClientThread(ip, port)      newthread.start()      threads.append(newthread)  for t in threads:      t.join() |
|  | Dengan mengubah program tersebut, socket server yang akan kita buat mampu menerima input dari keyboard sehingga dapat dimanfaatkan untuk memasukan perintah pada controller atau ESP8266 yang kita miliki.  #include <Arduino.h>  #include <ESP8266WiFi.h>  const char \*ssid = "ccrsxx";  const char \*password = "bilangapa";  const uint16\_t port = 9000;  const char \*host = "ec2-54-234-21-155.compute-1.amazonaws.com";  WiFiClient client;  void connect\_wifi()  {    Serial.printf("Connecting to %s ", ssid);    WiFi.begin(ssid, password);    while (WiFi.status() != WL\_CONNECTED)    {      delay(500);      Serial.print(".");    }    Serial.println(" connected");    delay(250);  }  void connect\_server()  {    while (!client.connect(host, port))    {      Serial.printf("\n[Connecting to %s ... ", host);      delay(1000);      return;    }    Serial.println("connected]");    delay(1000);  }  void setup()  {    Serial.begin(115200);    Serial.println("Contoh penggunaan socket client");    connect\_wifi();    connect\_server();  }  void loop()  {    if (client.connected())    {      Serial.print("[Response:]");      String line = client.readStringUntil('\n');      Serial.println(line);      if (line.equalsIgnoreCase("led-on"))      {        pinMode(BUILTIN\_LED, HIGH);        delay(3000);        pinMode(BUILTIN\_LED, LOW);      }    }else{      connect\_server();    }    delay(250);  } |
|  | **Server**    **Client**    **Board**  C:\Users\ABCD\Downloads\IMG_20210414_120433.jpg |
|  | **Penjelasan :**  Ketika board sudah disambungkan kedalam server dan server akan menampilkan Input respone, didalam input respon kita dapat mengetik led-on untuk menyakalan lampu pada board esp8266 dan pada client akan menampilkan hasil yang di inputkan pada server da |

Tugas

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
|  | **Script**  #include <Arduino.h>  #include <Adafruit\_Sensor.h>  #include <ESP8266WiFi.h>  #include <SimpleDHT.h>  #define pinDHT 7  #define sensorLDR A0  #define RED\_LED D5  #define GREEN\_LED D6  #define BLUE\_LED D7  byte temperature = 0;  byte humidity = 0;  SimpleDHT11 dht11(D1); //instan sensor dht11  int nilaiSensor;  const char \*ssid = "ccrsxx";  const char \*password = "bilangapa";  const uint16\_t port = 9000;  const char \*host = "ec2-54-234-21-155.compute-1.amazonaws.com";  WiFiClient client;  void connect\_wifi()  {    Serial.printf("Connecting to %s ", ssid);    WiFi.begin(ssid, password);    while (WiFi.status() != WL\_CONNECTED)    {      delay(500);      Serial.print(".");    }    Serial.println(" connected");    delay(250);  }  void connect\_server()  {    while (!client.connect(host, port))    {      Serial.printf("\n[Connecting to %s ... ", host);      delay(1000);      return;    }    Serial.println("connected]");    delay(1000);  }  void setup() {    Serial.begin(115200);    Serial.println("Penggunaan socket client");    pinMode(RED\_LED, OUTPUT);    pinMode(GREEN\_LED, OUTPUT);    pinMode(BLUE\_LED, OUTPUT);    connect\_wifi();    connect\_server();  }  void LDR(){    nilaiSensor = analogRead(sensorLDR);    Serial.print("Nilai Sensor : ");    Serial.println(nilaiSensor);      if(nilaiSensor < 500){      digitalWrite(RED\_LED, HIGH);      digitalWrite(GREEN\_LED, LOW);      digitalWrite(BLUE\_LED, HIGH);    }else{      digitalWrite(RED\_LED, LOW);      digitalWrite(GREEN\_LED, HIGH);      digitalWrite(BLUE\_LED, HIGH);    }    delay(1000);  }  void cahaya(){    if(temperature > 30 || nilaiSensor < 500){      digitalWrite(RED\_LED, LOW);      digitalWrite(GREEN\_LED, LOW);      digitalWrite(BLUE\_LED, HIGH);    }else{      digitalWrite(RED\_LED, HIGH);      digitalWrite(GREEN\_LED, HIGH);      digitalWrite(BLUE\_LED, HIGH);    }  }  void KelembabanSuhu(){    int err = SimpleDHTErrSuccess;      if ((err = dht11.read(&temperature, &humidity, NULL)) !=  SimpleDHTErrSuccess){      Serial.print("Pembacaan DHT11 gagal, err=");      Serial.println(err);      delay(1000);      return;    }    Serial.print("Sample OK: ");    Serial.print((int)temperature);    Serial.print(" \*C, ");    Serial.print((int)humidity);    Serial.println(" H");    delay(2000);  }  void loop()  {    if (client.connected())    {      Serial.println("[Response:]");      KelembabanSuhu();      cahaya();      String line = client.readStringUntil('\n');      Serial.println(line);      digitalWrite(RED\_LED, HIGH);      digitalWrite(GREEN\_LED, HIGH);      digitalWrite(BLUE\_LED, HIGH);      if(line.equalsIgnoreCase("lampu")){        digitalWrite(RED\_LED, HIGH);        digitalWrite(GREEN\_LED, LOW);        digitalWrite(BLUE\_LED, LOW);      }else if(line.equalsIgnoreCase("sensor cahaya")){        LDR();      }    }else{      connect\_server();    }  } |
|  | **Hasil**      **C:\Users\ABCD\Downloads\IMG_20210416_220012.jpg** |
|  | **Keterangan :**  Disini client dapat menampilkan sensor suhu dan sensor cahaya. Ketika cahayanya gelap dan suhu dingin maka lampu akan menyala dan bila suhu panas dan cahayanya gelap maka lampu akan mati. Di dalam server kita juga dapat menyalakan lampu, tetapi dengan warna yang berbeda dan juga dapat menampilkan sensor cahaya. |

Link YouTube : <https://youtu.be/p18uADD97Vc>   
Link Github : [IoT-Genap-2021/Project/Praktikum10 at main · mwpras0/IoT-Genap-2021 (github.com)](https://github.com/mwpras0/IoT-Genap-2021/tree/main/Project/Praktikum10)